

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年10月28日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第306255号

出 願 人

Applicant(s):

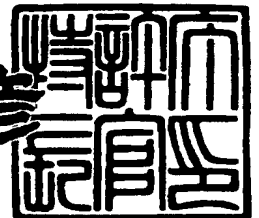
株式会社ブリヂストン

U.S. PTO
09/698219
10/30/00

2000年 6月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3044954

【書類名】 特許願

【整理番号】 11443

【提出日】 平成11年10月28日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 B32B 27/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 5 - 5 - 5 6 3

 【氏名】 小林 太一

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都小平市上水本町 3 - 1 6 - 1 5 - 1 0 2

 【氏名】 吉川 雅人

【特許出願人】

 【識別番号】 000005278

 【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン

【代理人】

 【識別番号】 100079304

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小島 隆司

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103595

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西川 裕子

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 003207

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 フッ素樹脂の表面処理方法及び積層体の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フッ素樹脂表面をヨードメトリー法による 360 nm の吸光度が $0.02/100\text{ cm}^2$ 以上になるように表面処理することを特徴とするフッ素樹脂の表面処理方法。

【請求項 2】 吸光度が $0.03/100\text{ cm}^2$ 以上である請求項 1 記載のフッ素樹脂の表面処理方法。

【請求項 3】 フッ素樹脂がエチレン-テトラフルオロエチレン共重合体である請求項 1 又は 2 記載のフッ素樹脂の表面処理方法。

【請求項 4】 フッ素樹脂と架橋型弾性接着体とが直接接合している積層体を製造するに際し、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載の方法で処理されたフッ素樹脂表面に架橋型弾性接着体を貼り合わせ、一体化することを特徴とする積層体の製造方法。

【請求項 5】 架橋型弾性接着体をフッ素樹脂と貼り合わせた後、架橋させるようにした請求項 4 記載の積層体の製造方法。

【請求項 6】 架橋型弾性接着体をラジカル開始剤により架橋させる請求項 4 又は 5 記載の積層体の製造方法。

【請求項 7】 架橋型弾性接着体がエチレン-酢酸ビニル共重合体を主成分とするものである請求項 4 乃至 6 のいずれか 1 項記載の積層体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、フッ素樹脂とエチレン-酢酸ビニル共重合体等の架橋型弾性接着体とが直接接合している部分を少なくとも一部に有する、建築物等の窓材や主に屋外の電気部材などに用いられる積層体の製造方法に関し、更に詳述すると、上記積層体用のフッ素樹脂に接着性を付与するのに好適なフッ素樹脂の表面処理方法と、この処理方法で処理されたフッ素樹脂を使用する積層体の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

フッ素樹脂にエチレン-酢酸ビニル共重合体（EVA）等の架橋型弾性接着体とを直接接合してなる積層体は、建材表面や太陽電池などと貼り合わせ、表面保護、防汚性の付与、封止などに用いられている。

【0003】

この場合、フッ素樹脂と架橋型弾性接着体との間の接着性能は、貯蔵安定性の他、使用環境上、架橋接着後の耐熱性、耐紫外線性などの耐候性が必要とされている。

【0004】

ところで、上記フッ素樹脂に対しては、架橋型弾性接着体との接着を強固なものとするために、接合前に様々な表面処理が施され、この表面処理方法としては、例えば、ナトリウム処理、サンドブラスト処理、火焰処理、コロナ処理、低圧プラズマ処理、スパッタエッチング処理、放射線照射処理等が挙げられる。

【0005】

しかしながら、これらの処理方法により表面処理したフッ素樹脂を使用しても、接着力が不十分である場合があり、表面処理の効果が最大限に生かされていないのが現状である。

【0006】

本発明は、上記事情に鑑みなされたもので、フッ素樹脂とエチレン-酢酸ビニル共重合体等の架橋型弾性接着体とが直接強固に接合した積層体を確実に製造するのに好適なフッ素樹脂の表面処理方法及び積層体の製造方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段及び発明の実施の形態】

本発明者は、上記目的を達成するため鋭意検討を行った結果、フッ素樹脂を表面処理した際に生成する酸性あるいは還元性の官能基、ラジカル発生官能基（ジアゾ基、パーオキサイド等）について検討を行い、架橋型弾性接着体と架橋時に強固な接合を得る指標として、上記官能基の存在を示すヨードメトリー法（公知

文献、有機過酸化物の化学、小方芳郎編著 南江堂 p331 (1971)、J
ane E. Flew, et al, Analytica Chimica A
cta, 155、p139 (1983)、吉田政幸、有機合成化学 27、p2
57 (1969) 等に記載の方法) において、360nmで検出される I_3^- のピ
ークについて検討を行った。

【0008】

その結果、360nmにおける吸光度が $0.02/100\text{cm}^2$ 以上の場合、
望ましくは $0.03/100\text{cm}^2$ 以上の値が検出されるように処理されたフッ
素樹脂は、総合的な接着性能に優れ、この処理されたフッ素樹脂と、これにエチ
レン-酢酸ビニル共重合体等の架橋型弾性接着体とを直接貼り合わせ、一体化す
ることにより、フッ素樹脂と上記架橋型弾性接着体とが強固に接合し、貯蔵安定
性、表面保護性、防汚性、高透明性、部材封止性が求められる積層体を確実に製
造できることを知見し、本発明をなすに至った。

【0009】

従って、本発明は、フッ素樹脂表面をヨードメトリー法による360nmの吸
光度が $0.02/100\text{cm}^2$ 以上になるように表面処理することを特徴とする
フッ素樹脂の表面処理方法及びフッ素樹脂と架橋型弾性接着体とが直接接合して
いる積層体を製造するに際し、上記処理を施したフッ素樹脂表面に架橋型弾性接
着体を貼り合わせ、一体化することを特徴とする積層体の製造方法を提供する。

【0010】

以下、本発明につき更に詳しく説明すると、まず、本発明の第1発明であるフ
ッ素樹脂の表面処理方法は、架橋型弾性接着体との接着性を最適化するために、
フッ素樹脂に対し、ヨードメトリー法における吸光度が $0.02/100\text{cm}^2$
以上になるように処理するものである。

【0011】

ここで、フッ素樹脂としては特に制限されるものではないが、例えば、ポリテ
トラフルオロエチレン (PTFE)、テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロ
プロピレン共重合体 (FEP)、テトラフルオロエチレン-パーフルオロアルキ
ルビニルエーテル共重合体 (PFA)、ポリクロロトリフルオロエチレン (PC

T F E)、ポリフッ化ビニリデン (P V D F)、ポリフッ化ビニル (P V F)、エチレン-テトラフルオロエチレン共重合体 (E T F E)、エチレン-クロロトリフルオロエチレン共重合体 (E C T F E) などが挙げられ、積層体の使用用途に応じて種々選定し得る。

【0012】

本発明において、エチレン-テトラフルオロエチレン共重合体は、熱可塑性で、成形加工性、耐熱性、耐薬品性、電気特性（誘電特性）、非粘着性、耐摩擦性、カッスルー抵抗、耐放射性抵抗性、紫外線透過性、赤外線吸収性及びこれらの各特性のバランスに優れているため好適に使用でき、例えば屋外で用いられる電気部材の表面材として好適である。

【0013】

本発明の処理方法は、フッ素樹脂の表面がヨードメトリー法により、 I_3^- のピークが得られる 360 nm における吸光度を、ラジカル発生官能基（アゾ基、パーオキシaid）量を示す基準として採用し、吸光度が $0.02/100\text{ cm}^2$ 以上、特に $0.03/100\text{ cm}^2$ 以上であることを要件とする。吸光度が $0.02/100\text{ cm}^2$ 未満の場合は、ラジカル発生官能基量が少なすぎて、架橋型弾性接着体に対する十分な接着性を付与できない。

【0014】

この場合、上記測定方法は、上述した公知文献（有機過酸化物の化学、小方芳郎編著 南江堂 p 331 (1971)、Jane E. Flew, et al, Analytica Chimica Acta, 155, p 139 (1983)、吉田政幸、有機合成化学 27, p 257 (1969) 等）に開示された方法を好適に採用し得る。

【0015】

本発明において、上記フッ素樹脂の吸光度が得られれば、種々の表面処理方法を採用でき、例えば、コロナ処理、火焰処理、低圧プラズマ処理、大気圧プラズマ処理、紫外線照射処理、レーザー照射処理、電子線照射処理、放射線照射処理等が挙げられるが、本発明においては、特にコロナ処理を採用することが好ましい。

【 0 0 1 6 】

ここで、コロナ処理は、公知の方法を採用し得、例えば、低酸素ガス濃度下の窒素ガス雰囲気中で行う方法を挙げることができる。この酸素ガス濃度を低濃度にする方法として、具体的には、大気圧下で酸素ガス以外のガスをコロナ放電を発生させる部分に吹きつける方法や、コロナ放電部をポリマーシート等で覆い、シールした上で内部のガスを酸素以外のガスに置換する方法があるが、これらの方法を併用してもよい。酸素以外のガスとしては、窒素、アルゴン、炭酸ガス、ヘリウム、テトラフルオロメタンなどを挙げることができるが、とりわけ窒素ガスが安価で危険性もなく好ましい。なお、酸素濃度は、例えばガルバニ電池式の濃度計で測定し得る。

【 0 0 1 7 】

次に、本発明の第 2 発明は、上記本発明の方法にて処理されたフッ素樹脂に架橋型弾性接着体を貼り合わせ、一体化する積層体の製造方法である。

【 0 0 1 8 】

ここで、架橋型弾性接着体を得るには、特にエチレン-酢酸ビニル共重合体組成物を好適に使用することができ、酢酸ビニル含量が 5 ~ 5 0 質量%、特に 1 0 ~ 4 5 質量%のものを好適に使用することができる。

【 0 0 1 9 】

上記共重合体組成物を封止材として用いる場合、シート状などの形態で用いることができるが、フッ素樹脂に貼り合わせた後、これを架橋させ、フッ素樹脂と一体化することが好ましい。従って、この架橋型弾性接着体組成物としては、有機過酸化物及び／又は光増感剤を配合した熱及び／又は光硬化性の架橋型弾性接着体組成物を挙げることができ、この組成物には、更に接着性の点からアクリロキシ基含有化合物、メタクリロキシ基含有化合物、アリル基含有化合物、シランカップリング剤、エポキシ基含有化合物、炭化水素樹脂などを配合することができる。

【 0 0 2 0 】

例えば、上記エチレン-酢酸ビニル共重合体の熱硬化のためには、有機過酸化物を添加することができ、有機過酸化物としては、7 0 ℃以上の温度で分解して

ラジカルを発生するものであればいずれのものも使用可能であるが、半減期 10 時間の分解温度が 50℃ 以上のものが好ましい。

【0021】

使用可能な有機過酸化物としては、例えば 2, 5-ジメチルヘキサン-2, 5-ジハイドロパーオキサイド、2, 5-ジメチル-2, 5-ジ(t-ブチルパーオキシ)ヘキシン-3、ジ-t-ブチルパーオキサイド、t-ブチルクミルパーオキサイド、2, 5-ジメチル-2, 5-ジ(t-ブチルパーオキシ)ヘキサン、ジクミルパーオキサイド、 α , α' -ビス(t-ブチルパーオキシイソプロピル)ベンゼン、n-ブチル-4, 4'-ビス(t-ブチルパーオキシ)バレレート、1, 1-ビス(t-ブチルパーオキシ)シクロヘキサン、1, 1-ビス(t-ブチルパーオキシ)-3, 3, 5-トリメチルシクロヘキサン、t-ブチルパーオキシベンズエート、t-ブチルパーオキシアセテート、メチルエチルケトンパーオキサイド、2, 5-ジメチルヘキシル-2, 5-ビスパーオキシベンゾエート、ブチルハイドロパーオキサイド、p-メタンハイドロパーオキサイド、p-クロルベンゾイルパーオキサイド、t-ブチルパーオキシイソブチレート、ヒドロキシヘブチルパーオキサイド、クロルヘキサノンパーオキサイド、オクタノイルパーオキサイド、デカノイルパーオキサイド、ラウロイルパーオキサイド、クミルパーオキシオクトエート、サクシニクアシッドパーオキサイド、アセチルパーオキサイド、t-ブチルパーオキシ(2-エチルヘキサノエート)、m-トルオイルパーオキサイド、ベンゾイルパーオキサイド、2, 4-ジクロロベンゾイルパーオキサイドなどが挙げられる。有機過酸化物としては、これらのうちの少なくとも 1 種を単独で又は 2 種以上を混合して用いることができ、通常、前記共重合体 100 質量部に対し 0.1~10 質量部添加して用いることができる。

【0022】

エチレン-酢酸ビニル共重合体の光硬化のために光増感剤を添加する場合、光増感剤としてはラジカル光重合開始剤が好適に用いられる。ラジカル光重合開始剤のうち、水素引き抜き型開始剤として、例えばベンゾフェノン、オルソベンゾイル安息香酸メチル、4-ベンゾイル-4'-メチルジフェニルサルファイド、

イソプロピルチオキサントン、ジエチルチオキサントン、エチル-4-(ジエチルアミノ)-ベンゾエート等が用いられる。また、ラジカル光重合開始剤のうち、分子内開裂型開始剤として、ベンゾインエーテル、ベンジルジメチルケタールなど、 α -ヒドロキシアルキルフェノン型として、2-ヒドロキシ-2-メチル-1-フェニルプロパン-1-オン、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、アルキルフェニルグリオキシレート、ジエトキシアセトフェノンなど、また α -アミノアルキルフェノン型として、2-メチル-1-[4-(メチルチオ)フェニル]-2-モルフォリノプロパン-1、2-ベンジル-2-ジメチルアミノ-1-(4-モルフォリノフェニル)-ブタノン-1など、またアシルフォスフィンオキサイドなどが用いられる。光増感剤としては、これらのうち少なくとも1種を単独で又は2種以上を混合して用いることができ、前記共重合体100質量部に対し0.1~10質量部添加して用いることができる。

【0023】

なお、上記光増感剤に加え、必要により上記した有機過酸化物を配合してもよく、これによって光硬化と共に熱硬化を併用することができる。

【0024】

更に、上述したように、前記共重合体にアクリロキシ基含有化合物、メタクリロキシ基含有化合物、アリル基含有化合物のうちの少なくとも1種を添加することができる。この目的に供されるアクリロキシ基、メタクリロキシ基含有化合物としては、アクリル酸又はメタクリル酸誘導体、例えばそのエステルを用いることができる。エステルのアルコール残基としては、メチル基、エチル基、ドデシル基、ステアシル基、ラウリル基のような炭素数1~24、特に1~18のアルキル基のほかに、シクロヘキシル基等の炭素数3~6のシクロアルキル基や、テトラヒドロフルフリル基、アミノエチル基、2-ヒドロキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、3-クロロ-2-ヒドロキシプロピル基等のハロゲン置換、水酸基置換、アミノ基置換などの置換アルキル基（アルキル基の炭素数1~24、特に1~18）、グリシジル基などを挙げることができる。更に、エチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール等の多官能アルコールとのエステルも同様に用いることができる。

【 0 0 2 5 】

また、アリル基含有化合物としては、ジアリルフタレート、ジアリルフマレート、ジアリルヌレエート、トリアリルイソシアヌレート、トリアリルシアヌレートなどを用いることができる。

【 0 0 2 6 】

なお、これら化合物は、1種を単独で又は2種以上を併用して使用できるが、その配合量は、前記共重合体 1 0 0 質量部に対し 5 0 質量部以下で十分であり、通常 0. 1 ~ 5 0 質量部、特に 0. 5 ~ 2 0 質量部とすることができる。

【 0 0 2 7 】

また、接着性を更に向上せしめる目的で、シランカップリング剤を配合することが好ましい。この目的に供されるシランカップリング剤としては、公知のもの、例えば、 γ -クロロプロピルトリメトキシシラン、ビニルトリクロロシラン、ビニルトリエトキシシラン、ビニルトリス (β -メトキシエトキシ) シラン、 γ -メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン、 β -(3, 4-エポキシシクロヘキシル) エチルトリメトキシシラン、 γ -グリシドキシプロピルトリメトキシシラン、ビニルトリアセトキシシラン、 γ -メルカプトプロピルトリメトキシシラン、 γ -アミノプロピルトリエトキシシラン、N- β -(アミノエチル)- γ -アミノプロピルトリメトキシシラン等を挙げることができる。これらのシランカップリング剤の配合量は、上記共重合体 1 0 0 質量部に対し 1 0 質量部又はそれ以下で十分であり、好ましくは 0. 0 1 ~ 1 0 質量部、より好ましくは 0. 0 1 ~ 5 質量部とすることができる。

【 0 0 2 8 】

また、エポキシシラン以外のエポキシ基含有化合物を接着促進剤として添加することもできる。このようなエポキシ基含有化合物としては、トリグリシジルトリス (2-ヒドロキシエチレン) イソシアヌレート、ネオペンチルグリコールジグリシジルエーテル、1, 6-ヘキサンジオールグリシジルエーテル、アリルグリシジルエーテル、2-エチルヘキシルグリシジルエーテル、フェニルグリシジルエーテル、フェノールポリオキシエチレン (5 モル) グリシジルエーテル、p-tert-ブチルフェニルグリシジルエーテル、アジピン酸ジグリシジルエステル、

o-フタル酸グリシジルエステル、グリシジルメタクリレート、ブチルグリシジルエーテル等が挙げられる。また、エポキシ基を含有したポリマーをアロイ化したものを用いることによっても同様の効果を得ることができる。これらエポキシ基含有化合物は、1種を単独で又は2種以上を混合して用いることができ、添加量は、上記共重合体100質量部に対し通常0～20質量部、特に0.1～20質量部で十分である。

【0029】

なおまた、エチレン-酢酸ビニル共重合体100質量部に対し、炭化水素樹脂を0～200質量部、好ましくは5～150質量部、より好ましくは10～100質量部添加してもよい。この炭化水素樹脂は、天然系樹脂、合成系樹脂のいずれでも差し支えない。

【0030】

天然樹脂系では、ロジン、ロジン誘導体、テルペン系樹脂が好適に用いられる。ロジンとしてはガム系樹脂、トール油系樹脂、ウッド系樹脂を用いることができる。ロジン誘導体としてはロジンをそれぞれ水素化、不均化、重合、エステル化、金属塩化したものを用いることができる。テルペン系樹脂では α -ピネン、 β -ピネンなどのテルペン樹脂のほか、テルペンフェノール樹脂を用いることができる。また、その他の天然樹脂としてダンマル、コーバル、シェラックを用いてもよい。一方、合成樹脂系では、石油系樹脂、フェノール系樹脂、キシレン系樹脂が好適に用いられる。石油系樹脂では脂肪族系石油樹脂、芳香族系石油樹脂、脂環族系石油樹脂、共重合系石油樹脂、水素化石油樹脂、純モノマー系石油樹脂、クマロンインデン樹脂等を用いることができる。フェノール系樹脂ではアルキルフェノール樹脂、変性フェノール樹脂を用いることができる。キシレン系樹脂ではキシレン樹脂、変性キシレン樹脂を用いることができる。

【0031】

以上の添加剤のほか、老化防止剤、染料、加工助剤、紫外線吸収剤等を添加してもよい。

【0032】

上記エチレン-酢酸ビニル共重合体組成物は、前記共重合体、硬化剤（有機過

酸化物及び／又は光増感剤）、シランカップリング剤、アクリロキシ基、メタクリロキシ基又はアリル基含有化合物等を所定量秤量し、ロールミルやニーダー等の混練り機で均一混合した後、カレンダーロール、Ｔ－ダイ押し出し機、インフレーション等の製膜装置により、希望の幅、膜厚に製膜することができる。

【0033】

ここで、膜厚については $1\sim 1000\mu\text{m}$ とすることが好ましく、更に好ましくは $5\sim 800\mu\text{m}$ である。

【0034】

このようにして製膜された組成物層は、前記ヨードメトリー法において、 360nm における吸光度が $0.02/100\text{cm}^2$ 以上になるように表面処理が施されたフッ素樹脂と、例えば熱プレスによる貼り合わせ法などにより、貼り合わせて一体化することができる。この場合、エチレン－酢酸ビニル共重合体を熱硬化させる場合は、用いる有機過酸化物の種類に依存するが、 $70\sim 170^\circ\text{C}$ 、特に $70\sim 150^\circ\text{C}$ の温度範囲で $2\sim 60$ 分、特に $5\sim 30$ 分の加熱とすることが好ましい。硬化は $1\sim 5000\text{kPa}$ 、好ましくは $10\sim 2000\text{kPa}$ の加圧下で加熱を行うことが接着性の点で好ましい。一方、光硬化させる場合は、水銀ランプ等により紫外線を積層体に照射することにより硬化を行うことができる。また、硬化時間短縮や硬化度向上のために、予め積層体を $40\sim 120^\circ\text{C}$ に加温しながら、これに紫外線を照射してもよい。

【0035】

なお、本発明の方法で得られた積層体は、例えば建築物等の窓材や主に屋外用いられる電気部材などとして使用されるが、この場合、この積層体の製造に際し、フッ素樹脂と架橋型弾性接着体を直接接合する以外の工程は、常法によって行うことができる。

【0036】

【実施例】

以下、実施例と比較例を示し、本発明を具体的に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。

【0037】

〔実施例、比較例〕

フッ素樹脂フィルムとして下記のエチレン-テトラフルオロエチレン共重合体フィルム（100 μm 厚）を用い、下記方法でコロナ放電処理し、エネルギー密度、ヨードメトリー法による吸光度をそれぞれ測定した。なお、比較のため、フッ素樹脂フィルムに対しコロナ放電処理を施さない以外は、上記共重合体フィルムと同様にして熱処理したものをを用い、同様に測定を行った。測定値を表1に併記する。

【0038】

フッ素樹脂フィルム

ダイキン工業（株）製、ネオフロンETFE EF-0100

コロナ放電処理

コロナ処理装置の放電電極（30 cm幅）をアクリル樹脂製の容器で覆い、大気圧下、窒素ガスを10 L/分で流すと共に、タンテック社製HV05-2型電源を用い、コロナ出力250 W、フィルムの移動速度1 mm/分で処理した。

吸光度

吸光度分析用の溶液として、以下のように調整した。ベンゼン40 mL、2-プロパノール60 mL、塩化鉄1 ppmに調整した混合液中に、よう化ナトリウムを飽和量加えた。

この混合液10 mL中に、上記処理又は未処理のフッ素樹脂フィルムの片面100 cm^2 を浸漬し、10分間、60℃に保持し、その後、水1 mLを速やかに加えて反応を停止させた。この間、 I^- がパーオキサイドをはじめとするラジカル発生官能基によって酸化され、 I_3^- となる。

以上のような操作を経た溶液を光路長10 mmの石英ガラス製セルに移し、日立製作所製U-4000分光光度計を用いて、 I_3^- の吸収波長である360 nmの吸光度を測定した。

【0039】

次に、上記のようにコロナ放電処理したフッ素樹脂フィルム及びコロナ放電未処理のフッ素樹脂フィルムに対し、それぞれ下記組成のエチレン-酢酸ビニル共重合体組成物の膜（500 μm ）を貼り合わせ、また、エチレン-酢酸ビニル共

重合体組成物の膜のフッ素樹脂を貼り合わせた面と反対側の面には、 $100\mu\text{m}$ 厚のポリエステルフィルムを貼り合わせた。 150°C 、15分、 1000kPa で熱プレスし、上記膜を硬化、一体化させた。

【0040】

エチレン-酢酸ビニル共重合体組成物

| | | |
|--------------------------------|-----|-----|
| ウルトラセン 634* | 100 | 質量部 |
| トリアリルイソシアヌレート | 2 | |
| γ -メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン | 0.5 | |
| 1, 1-ビス (t-ブチルパーオキシ) | | |
| 3, 3, 5-トリメチルシクロヘキサン | 2 | |

*ウルトラセン 634：東ソー（株）製のエチレン-酢酸ビニル樹脂，
酢酸ビニル含有率 26 質量%

【0041】

得られた各積層体について、それぞれ島津製作所製オートグラフ（AGS-100D）を使用して接着力を調べた。結果を表 1 に示す。

【0042】

【表 1】

| | エネルギー密度 kJ/m^2 | ラジカル発生官能基量 吸光度/ 100cm^2 | 接着力 $\text{N}/25\text{mm}$ |
|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 比較例 1 | 0 | 0 | 0 |
| 実施例 1 | 27 | 0.033 | 50 |
| 実施例 2 | 50 | 0.047 | 53 |

【0043】

【発明の効果】

本発明によれば、架橋型弾性接着体に直接強固に接合し得るフッ素樹脂の処理を行うことができ、また、本発明の方法によれば、接着性、貯蔵安定性に優れた積層体を簡単かつ確実に製造することができる。

【書類名】 要約書

【要約】

【解決手段】 フッ素樹脂表面をヨードメトリー法による 360 nm の吸光度が $0.02/100\text{ cm}^2$ 以上になるように表面処理することを特徴とするフッ素樹脂の表面処理方法と及びフッ素樹脂と架橋型弾性接着体とが直接接合している積層体を製造するに際し、上記処理したフッ素樹脂表面に架橋型弾性接着体を貼り合わせ、一体化することを特徴とする積層体の製造方法を提供する。

【効果】 本発明によれば、フッ素樹脂と架橋型弾性接着体とが直接強固に接合した積層体を得るのに好適なフッ素樹脂処理を行うことができ、また、本発明の方法によれば、接着性、貯蔵安定性に優れた上記積層体を簡単かつ確実に製造することができる。

【選択図】 な し

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005278]

| | |
|----------|------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月27日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都中央区京橋1丁目10番1号 |
| 氏 名 | 株式会社ブリヂストン |